

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) selalu memberikan pembelajaran praktik yang kompeten dalam bidangnya serta selalu mengikuti perkembangan industri. Khususnya pada kompetensi kejuruan teknik las, mata pelajaran praktik sangat diperhatikan guna membentuk peserta didiknya menjadi calon tenaga kerja yang berkompeten dan terampil dalam bidangnya. Setiap pembelajaran praktik selalu menggunakan mesin dan peralatan yang sesuai dengan kompetensi yang akan diajarkan. Mesin dan peralatan yang digunakan saat praktik memiliki potensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja apabila dalam pemakaiannya tidak mengikuti prosedur kerja yang sesuai. Pemakaian mesin dan peralatan di bengkel memerlukan perhatian yang tinggi agar dapat mengurangi potensi kecelakaan kerja saat proses pembelajaran praktik dilakukan.

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dalam proses pembelajaran praktik di bengkel harus diperhatikan, karena akan mengakibatkan resiko terjadi kecelakaan kerja yang tinggi apabila sebagai peserta didik dalam melaksanakan praktiknya tidak mematuhi prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja. Sering terjadinya kecelakaan kerja sebagian besar disebabkan oleh kelalaian peserta didik saat praktik. Perlu adanya aturan dan tata cara penggunaan peralatan dan mesin sehingga peserta didik lebih patuh dan disiplin dalam melakukan proses pembelajaran praktik di bengkel.

1. Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Menurut Sugihartono, dkk (2007:74) Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup. Nasution (2005) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar.

Pelaksanaan pendidikan kejuruan yang berlangsung melalui lembaga pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tentunya akan sangat berbeda dengan proses pembelajaran yang ada pada lembaga pendidikan lain selain Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Perbedaan itu dikarenakan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan lebih banyak mengajarkan kompetensi yang melatih keterampilan peserta didik atau siswa sehingga nantinya siswa mempunyai kemampuan dan siap kerja. Ini sesuai dengan landasan filosofi pendidikan kejuruan yang telah dijelaskan pada teori prosser. Mengutip pendapat Wardiman Djojonegoro (1999:38-39):

- a. Pendidikan kejuruan akan efisien jika disediakan lingkungan belajar yang sesuai dengan (replika) lingkungan di tempat kelak mereka akan bekerja.
- b. Latihan kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan jika tugas-tugas yang diberikan di dalam latihan memiliki kesamaan operasional dengan peralatan yang sama dan mesin yang sama dengan yang akan dipergunakan di dalam kerjanya kelak.

- c. Pendidikan kejuruan akan efektif jika latihan diberikan secara langsung dan spesifik di dalam pemikiran, perhatian, minat, dan intelegensi intrinsik dengan kemungkinan pengembangan terbesar.
- d. Pendidikan kejuruan akan efektif jika sejak latihan sudah dibiasakan dengan perilaku yang akan ditunjukkan dalam pekerjaannya kelak.
- e. Pemberian latihan kejuruan yang efektif untuk semua profesi, perdagangan, pekerjaan hanya dapat diberikan kepada kelompok terpilih yang memang memerlukan, menginginkan dan sanggup memanfaatkannya.
- f. Latihan pendidikan kejuruan akan efektif jika pemberian latihan yang berupa pengalaman khusus dapat diberikan terwujud dalam kebiasaan-kebiasaan yang benar dalam melakukan dan berpikir secara berulang-ulang hingga diperoleh penguasaan yang tepat guna dipekerjaannya.
- g. Pendidikan kejuruan akan efektif jika pelatihnya cukup berpengalaman dan menerapkan kemampuan dan keterampilannya dalam mengajar.
- h. Untuk setiap pekerjaan terdapat kompetensi minimal yang harus dimiliki oleh individu agar bisa menjabat pekerjaan itu. Jika pelatihan tidak diarahkan mencapai kompetensi minimal individu dan masyarakat akan rugi.
- i. Pendidikan kejuruan harus mengenal kondisi kerja dan harapan pasar.
- j. Proses pemantapan yang efektif tentang kebiasaan bagi setiap pelajar akan sangat tergantung dari proporsi sebagaimana latihan memberikan kesempatan untuk mengenal pekerjaan yang sesungguhnya, dan bukan hanya tiruan.

- k. Sumber data yang paling tepat untuk menetapkan materi pelatihan pendidikan kejuruan tidak ada lain kecuali pengalaman yang erat kaitannya dengan pekerjaan.
- l. Untuk setiap jabatan terdapat bagian inti yang sangat penting dan ada bagian lain yang bisa cocok dengan pekerjaan lain atau jabatan lain.
- m. Pendidikan kejuruan akan dirasakan efisien sebagai penyiapan pelayanan bagi masyarakat untuk kebutuhan tertentu pada waktu tertentu.
- n. Pendidikan kejuruan akan bermanfaat secara sosial jika hubungan manusiawinya diperhatikan.
- o. Administrasi pendidikan kejuruan akan efisien jika bersifat lentur dibandingkan yang kaku.
- p. Walaupun untuk sesuatu jenis pendidikan kejuruan diupayakan agar biaya per unit itu diperkecil, namun jika sudah sampai batas minimal tetapi ternyata hasilnya tidak efektif sebaiknya penyelenggaraan pendidikan kejuruan dibatalkan.

Seperti yang telah dijelaskan pada penjelasan di atas, maka pada pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih banyak menggunakan pembelajaran praktik yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dengan menggunakan berbagai metode yang sesuai dengan keterampilan yang diberikan dan peralatan yang digunakan. Sehingga perlu memperhatikan aspek-aspek yang menyangkut pembelajaran praktik, salah satunya yaitu keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Kompetensi Teori Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Suma'mur (1989:1) keselamatan kerja merupakan keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Menurut Budiono (2003) keselamatan kerja adalah ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang tata cara penanggulangan kecelakaan di tempat kerja, yang tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya dan tenaga kerja pada khususnya.

Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 dalam (Budiono, 2003:171) menerangkan bahwa keselamatan kerja yang mempunyai ruang lingkup yang berhubungan dengan mesin, landasan tempat kerja dan lingkungan kerja, serta cara mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, memberikan perlindungan sumber-sumber produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Menurut Suma'mur (1996:1) berpendapat bahwa kesehatan kerja merupakan spesialisasi ilmu kesehatan beserta praktiknya yang bertujuan agar para pekerja atau masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya baik fisik, mental maupun sosial dengan usaha preventif atau kuratif terhadap penyakit/gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan dan lingkungan serta terhadap penyakit umum.

Melihat beberapa uraian di atas mengenai pengertian keselamatan dan kesehatan kerja diatas, maka dapat disimpulkan mengenai pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu bentuk usaha untuk mengantisipasi dan

meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan oleh pekerja, peralatan maupun lingkungan kerja.

a. Indikator-indikator dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Budiono dkk (2003) mengemukakan indikator Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), meliputi :

1) Faktor manusia/pribadi (*personal factor*)

Faktor manusia disini meliputi, antara lain kurangnya kemampuan fisik, mental dan psikologi, kurangnya pengetahuan dan ketrampilan/ keahlian, dan stres serta motivasi yang tidak cukup.

2) Faktor kerja/ lingkungan.

Meliputi, tidak cukup kepemimpinan dan pengawasan, rekayasa, pembelian/pengadaan barang, perawatan, standar-standar kerja dan penyalahgunaan.

b. Faktor-Faktor yang Berpengaruh dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Budiono dkk, (2003:99), faktor-faktor yang mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) antara lain :

1) Beban kerja.

Beban kerja berupa beban fisik, mental dan sosial, sehingga upaya penempatan pekerja yang sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan.

2) Kapasitas kerja.

Kapasitas kerja yang banyak tergantung pada pendidikan, keterampilan, kesegaran jasmani, ukuran tubuh, keadaan gizi dan sebagainya.

3) Lingkungan kerja.

Lingkungan kerja yang berupa faktor fisik, kimia, biologik, ergonomic maupun psikososial.

Menurut Sutrisno dan Kusmawan R (2007:26-27) Situasi dan kondisi yang dapat memicu bahaya bagi keamanan dan kesehatan tenaga kerja antara lain :

1) Faktor fisik

Faktor-faktor fisik meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a) Suara yang terlalu bising
- b) Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah
- c) Penerangan yang kurang memadai
- d) Kelembaban udara
- e) Getaran mekanis
- f) Radiasi
- g) Ventilasi yang kurang memadai
- h) Tekanan udara yang terlalu tinggi dan terlalu rendah
- i) Bau-bauan di tempat kerja

2) Faktor kimia

Faktor kimia dapat berupa zat-zat berikut :

- a) Gas/uap
 - b) Cairan
 - c) Debu-debuhan
 - d) Butiran Kristal dan bentuk lain
- 3) Faktor biologi

Faktor-faktor biologi dapat diakibatkan oleh benda-benda berikut :

- a) Bakteri/Virus
- b) Jamur, cacing, dan serangga
- c) Tumbuh-tumbuhan dan lain-lain yang dapat hidup di tempat kerja
- 4) Faktor faal

Faktor-faktor faal dapat meliputi hal-hal berikut :

- a) Sikap badan yang tidak baik pada waktu kerja
- b) Peralatan yang tidak cocok atau tidak sesuai dengan tenaga kerja
- c) Gerak yang senantiasa berdiri atau duduk
- d) Proses, sikap, dan cara kerja yang monoton
- e) Beban kerja yang melampui batas kemampuan
- 5) Faktor psikologis

Faktor-faktor psikologis dapat meliputi hal-hal berikut :

- a) Kerja yang terpaksa/di paksakan tidak sesuai dengan kemampuan
- b) Suasana kerja yang tidak menyenangkan
- c) Pikiran yang senantiasa tertekan terutama karena sikap atasan atau teman kerja yang tidak sesuai
- d) Pekerjaan yang cenderung mudah menimbulkan kecelakaan kerja

Ditinjau dari segi sifatnya, keadaan bahaya di tempat kerja dapat meliputi bahaya-bahaya berikut :

- 1) Bahaya yang diakibatkan karena adanya kerusakan mesin dari segi *hardware* (perangkat keras)

- 2) Bahaya yang diakibatkan oleh kesalahan program mesin dari segi *software* (perangkat lunak)
- 3) Bahaya yang diakibatkan oleh pendukung misalnya, sering padamnya listrik
- 4) Bahaya yang diakibatkan oleh sumber daya karyawan atau pengguna (*Brainware*) yang belum kompeten menangani pekerjaan dibidang tertentu
- 5) Bahaya yang diakibatkan oleh *over worker*, yaitu bekerja berlebihan tanpa istirahat hingga membahayakan bagi diri karyawan maupun perusahaan itu sendiri. Misalnya meningkatkan jumlah produk dengan lembur yang tidak teratur

3. Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri merupakan aspek yang wajib diperhatikan dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja saat pembelajaran praktik dilakukan.

Berikut ini pemaparan mengenai alat pelindung diri, diantaranya yaitu :

a. Pengertian Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri adalah alat-alat yang mampu memberikan perlindungan terhadap bahaya-bahaya kecelakaan (Suma'mur, 1991). Alat pelindung diri harus mampu melindungi pemakainnya dari bahaya-bahaya kecelakaan yang mungkin ditimbulkan.

b. Syarat-Syarat Alat Pelindung Diri

Menurut ketentuan Balai Hiperkes, syarat-syarat alat pelindung diri (APD) adalah :

- 1) APD harus dapat memberikan perlindungan yang adekuat terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya yang dihadapi oleh tenaga kerja

- 2) Berat alat hendaknya seringan mungkin dan alat tersebut tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan
- 3) Alat harus dapat dipakai secara fleksibel
- 4) Bentuknya harus cukup menarik
- 5) Alat pelindung tahan untuk pemakaian yang lama
- 6) Alat tidak menimbulkan bahaya-bahaya tambahan bagi pemakainya yang dikarenakan bentuk dan bahayanya yang tidak tepat atau karena salah dalam menggunakannya
- 7) Alat pelindung harus memenuhi standar yang telah ada
- 8) Alat tersebut tidak membatasi gerakan dan sikap sensoris pemakainya
- 9) Suku cadangnya harus mudah didapat guna mempermudah pemeliharaannya.

c. Macam-macam Alat Pelindung Diri

Menurut Tia Setiawan dan Harun (1980:65) alat pelindung diri diantaranya yaitu :

- 1) Alat Pelindung Mata

Mata harus terlindung dari panas, sinar yang menyilaukan dan juga dari debu. Kelengkapan lensa untuk pengelasan dengan gas dan untuk melakukan jangan dibiasakan untuk pengelasan lengkung atau busur, karena lensa untuk mengelas lengkung telah disediakan sendiri.

- a) Kacamata debu ialah sebuah alat pelindung mata supaya mata tidak kemasukan debu atau bram (tatal) terutama pada waktu penggerjaan menggerinda, memahat, dan lain-lain.

b) Kacamata las dapat dibedakan terutama pada kacanya, antara kacamata untuk pekerjaan las asetilin dan kacamata untuk pekerjaan las listrik. Kacamata untuk pekerjaan las listrik lebih gelap daripada kaca untuk pekerjaan las asetilin.

2) Alat pelindung kepala

Peci adalah alat pelindung kepala bila bekerja pada bagian yang terputar, misalnya mesin bor atau waktu sedang mengelas.

3) Alat pelindung telinga

Alat pelindung telinga ialah alat yang melindungi telinga dari gemuruhnya mesin yang sangat bising, juga penahan bising dari letupan.

4) Alat pelindung hidung dari terisapnya gas-gas beracun

5) Alat pelindung tangan

Alat pelindung tangan terbuat dari macam-macam bahan disesuaikan kebutuhannya.

a) Sarung tangan kain digunakan untuk memperkuat pegangan supaya tidak meleset pada permukaan, hendaklah dibiasakan memegang suatu benda yang berminyak dari bagian mesin atau baja.

b) Sarung tangan asbes digunakan terutama untuk melindungi tangan terhadap bahaya pembakaran api. Sarung tangan asbes ini digunakan pada setiap pemegangan bahan yang panas, seperti dalam pengelasan dengan las listrik dan pekerjaan menempa.

- c) Sarung tangan kulit digunakan untuk memberi perlindungan dari ketajaman sudut pada perlengkapan yang berbobot, bila perlengkapan itu dipegang atau diangkat.
 - d) Sarung tangan karet digunakan pula untuk melindungi kerusakan kulit tangan karena hembusan udara pada waktu membersihkan bagian-bagian mesin dengan hembusan udara yang ditekan oleh kompresor.
- 6) Alat pelindung kaki

Untuk menghindarkan kerusakan kaki dari tusukan benda tajam atau terbakar oleh zat kimia, maka sebagai alat pelindung digunakan sepatu.

- a) Sepatu pengaman, sudah menjadi kebiasaan memakai sepatu pengaman pada waktu bekerja di bengkel logam. Sepatu pengaman yang seperti halnya sepatu biasa, hanya bagian ujungnya dilapisi baja.
- b) Sepatu berasas karet, khusus untuk menginjak permukaan yang licin seperti permukaan atap seng digunakan sepatu berasas karet supaya tidak terpeleset.

7) Alat pelindung badan

Alat pelindung badan berfungsi untuk melindungi tubuh dari percikan-percikan api saat pengrajan dengan menggunakan cara pemanasan, alat pelindung badan diantaranya yaitu :

- a) Apron, ketentuan memakai sebuah apron pelindung harus dibiasakan di luar baju kerja. Apron kulit dipakai untuk perlindungan dari rambatan panas nyala api.

- b) Pakaian pelindung, dengan menggunakan pakaian pelindung yang dibuat dari kulit, maka pakaian biasa akan terhindar dari percikan dari api terutama pada waktu menempa dan mengelas.
- 8) Pelindung hidung dan mulut

Di tempat-tempat tertentu dari bagian bengkel, udara sering dikotori terutama akibat kimiawi, akibat gas yang terjadi, akibat semprotan cairan, akibat debu dan partikel lainnya yang lebih kecil.

- a) Penahan debu memberi perlindungan pernafasan dari debu, debu metalik yang kasar atau partikel lainnya yang tercampur di udara.
- b) Saringan *cartridge* bila jalannya pernafasan mendapat pengotoran dari embun cairan beracun yang berukuran kira-kira 0,5 mikron.
- c) Kedok berkantong udara mempunyai faktor penyaringan yang lebih baik daripada saringan *cartridge*
- d) Kedok dengan selang panjang ini lebih tepat untuk pemakaian terus-menerus, karena udar bersih dapat disalurkan dari tempat yang lain dan agak jauh melalui selang.

Suma'mur (1996) menggolongkan alat pelindung diri menurut bagian tubuh yang dilindunginya ke dalam 8 golongan yaitu :

- 1) Alat pelindung kepala

Tujuan dari penggunaan alat ini adalah melindungi kepala dari bahaya terbentur dengan benda tajam atau keras yang menyebabkan luka tergores, terpotong, tertusuk, terpukul oleh benda jatuh, melayang dan meluncur, juga melindungi kepala dari panas radiasi, sengatan arus listrik, api, percikan bahan-

bahan kimia korosif dan mencegah rambut rontok dengan bagian mesin yang berputar Jenisnya berupa topi pengaman yang terbuat dari plastik, fiberglass, bakelite.

2) Alat pelindung mata

Masalah pencegahan yang paling sulit adalah kecelakaan pada mata, oleh karena biasanya tenaga kerja menolak untuk memakai pengaman yang dianggapnya mengganggu dan tidak enak dipakai. Kaca mata pengaman diperlukan untuk melindungi mata dari kemungkinan kontak dengan bahaya karena percikan atau kemasukan debu, gas, uap, cairan korosif partikel melayang, atau kena radiasi gelombang elektromagnetik.

3) Alat pelindung muka

Alat pelindung muka digunakan untuk mencegah terkenanya muka oleh partikel-partikel yang dapat melukai muka seperti terkena percikan logam pada saat melakukan pengelasan. Alat pelindung muka sekaligus pula dapat melindungi mata. Alat pelindung muka yang biasa digunakan berupa tameng muka atau perisai muka seperti goggles, helm pengelas dan topi penutup.

4) Alat pelindung telinga

Hilangnya pendengaran adalah kejadian umum di tempat kerja dan sering dihiraukan karena gangguan suara tidak mengakibatkan luka. Alat pelindung telinga bekerja sebagai penghalang antara bising dan telinga dalam. Selain itu, alat ini melindungi pemakainya dari bahaya percikan api atau logam panas misalnya pada saat pengelasan. Alat pelindung telinga dapat dibedakan menjadi 2 yaitu :

a) Sumbat telinga

Alat ini memberikan perlindungan yang paling efektif karena langsung dimasukkan ke dalam telinga

b) Tutup telinga

Alat ini dipakai di luar telinga dan penutupnya terbuat dari sponge untuk memberikan perlindungan yang baik

5) Alat pelindung pernafasan

Alat pelindung pernafasan dapat dibedakan menjadi 2 alat yaitu :

- a) Respirator, yang berfungsi membersihkan udara yang telah terkontaminasi yang akan dihirup oleh pemakainya
- b) Breathing Apparatus, yang mensuplay udara bersih atau oksigen kepada pemakainya

6) Alat pelindung tangan

Alat pelindung tangan merupakan alat yang paling banyak digunakan karena kecelakaan pada tangan adalah yang paling banyak dari seluruh kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Pekerja harus memakai pelindung tangan ketika terdapat kemungkinan terjadinya kecelakaan seperti luka tangan karena benda-benda keras, luka gores, terkena bahan kimia berbahaya, luka sengatan dan lain-lainnya.

7) Alat pelindung kaki

Sepatu keselamatan kerja dipakai untuk melindungi kaki dari bahaya kejatuhan benda-benda berat, terinjak benda yang berputar melalui kaki, kepercikan larutan asam dan basa yang korosif atau cairan panas, menginjak benda tajam. Sepatu pelindung dan boot harus memiliki ujung sepatu yang terbuat dari baja dan solenya dapat menahan kebocoran. Ketika bekerja di tempat yang

mengandung aliran listrik, maka harus digunakan sepatu tanpa logam yang dapat menghantarkan aliran listrik. Jika bekerja di tempat biasa maka harus digunakan sepatu yang tidak mudah tergelincir, sepatu yang terbuat dari karet harus digunakan ketika bekerja dengan bahan kimia.

8) Pakaian pelindung

Pakaian pelindung dapat berbentuk APRON yang menutupi sebagian dari tubuh yaitu mulai dari dada sampai lutut dan overalla yang menutup seluruh badan. Pakaian pelindung digunakan untuk melindungi pemakainya dari percikan cairan, api, larutan bahan kimia korosif dan oli, cuaca kerja (panas, dingin, dan kelembapan). APRON dapat dibuat dari kain, kulit, plastik, karet, asbes atau kain yang dilapisi aluminium. Perlu diingat bahwa APRON tidak boleh dipakai di tempat-tempat kerja yang terdapat mesin berputar

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa alat pelindung diri adalah berbagai macam peralatan yang memiliki fungsi untuk mencegah terjadinya cedera yang dialami oleh pekerja dikarenakan kecelakaan kerja. Namun dalam praktiknya, Pemakaian alat pelindung diri sering tidak diperhatikan, karena kebanyakan pekerja berasumsi bahwa pemakaian alat pelindung diri akan menganggu proses praktiknya. Oleh karena itu, pekerja harus dibiasakan menggunakan alat pelindung diri dalam setiap praktiknya.

4. Motivasi

Walgito (2003:220) menyatakan bahwa motivasi adalah :

Motivasi merupakan keadaan dalam diri individu atau organisme yang mendorong perilaku ke arah tujuan. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa motivasi itu mempunyai 3 aspek, yaitu (1) Keadaan terdorong dalam diri organisme (*a driving start*), yaitu kesiapan bergerak karena

kebutuhan misalnya kebutuhan jasmani, karena keadaan lingkungan, atau karena keadaan mental seperti berpikir dan ingatan, (2) Perilaku yang timbul dan terarah karena keadaan ini, (3) *Goal* atau tujuan yang dituju oleh perilaku tersebut.

Menurut Abin Syamsuddin Makmun (2004:37) motivasi adalah suatu kompleks (*a complex state*) dan kesiapsediaan (*preparatory set*) dalam diri individu (*organisme*) untuk bergerak (*to move, motion, motive*) ke arah tujuan tertentu, baik disadari maupun tidak disadari.

Menurut Abin Syamsuddin Makmun (2004:37) motivasi tersebut timbul dan tumbuh berkembang dengan jalan : (1) datang dari dalam diri individu itu sendiri (intrinsik), (2) datang dari lingkungan.. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang sumbernya datang dari dalam diri siswa yang bersangkutan, misalnya keinginan untuk mendapat ketrampilan tertentu, mendapat prestasi, mengembangkan sikap untuk berhasil dan lain-lain. Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang sumbernya datang dari lingkungan di luar siswa bersangkutan.

Motivasi intrinsik lebih menguntungkan dalam proses belajar karena berupa kesadaran diri pada diri siswa, sedangkan motivasi ekstrinsik dapat diberikan oleh guru dengan mengatur situasi dan kondisi lingkungan belajar dengan memanfaatkan strategi, media, maupun metode pembelajaran yang tepat. Dalam kegiatan belajar, motivasi intrinsik serta ekstrinsik sangat diperlukan karena dapat mendorong siswa untuk mengembangkan aktivitas, inisiatif, dapat mengarahkan ketekunan siswa dalam melakukan proses belajar. Oleh karena itu guru dituntut mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa motivasi dalam kaitannya dengan belajar adalah sebagai keseluruhan daya penggerak di

dalam diri maupun luar diri siswa yang menimbulkan semangat dalam kegiatan belajar. Sehingga menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa dapat tercapai. Untuk menumbuhkan semangat belajar siswa dalam memahami penggunaan alat pelindung diri, maka tenaga pendidik harus menggunakan strategi, metode dan media pembelajaran yang menarik.

a. Strategi Pembelajaran

Menurut Abin Syamsuddin Makmun (2004:220) strategi secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu garis besar haluan bertindak untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Strategi pembelajaran dengan pendekatan pengajaran adalah dalam mengelola kondisi-kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi faktor internal pembelajaran, sehingga dapat menguasai kemampuan atau keterampilan tertentu (Suparman, 1994:157).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran adalah paduan antara urutan kegiatan, metode yang digunakan, penggunaan media dalam pembelajaran dan pendefinisian peran antara guru dan siswa sebagai keseluruhan pola umum kegiatan guru dan siswa dalam usaha menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih efektif dan mampu memotivasi siswa sehingga tujuan pembeajaran tercapai.

b. Media dan Metode Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran akan membantu keefektifan proses pembelajaran dan menyampaikan pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Seels dan Richey dalam (Cecep dan Sucipto, 2011:33) berdasarkan perkembangan

teknologi, maka media pembelajaran dapat dikelompokkan dalam empat kelompok, yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi *audio-visual*, (3) media hasil teknologi komputer, (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan computer.

Leshin, Pollock & Reigeluth dalam (Azhar Arsyad,2003:36) mengklasifikasikan media ke dalam 5 kelompok, yaitu:

- 1) Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main-peran, kegiatan kelompok, *field-trip*).
- 2) Media berbasis cetak (buku, modul, buku latihan, alat bantu kerja, dan lembaran lepas)
- 3) Media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparan, slide)
- 4) Media berbasis audio-visual (video, film, program slide tape, televisi)
- 5) Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan computer)

Menurut Sugihartono, dkk (2007:81-84) macam-macam metode mengajar yaitu sebagai berikut :

- 1) Metode ceramah

Metode ceramah merupakan metode penyampaian materi dari guru ke siswa dengan cara guru menyampaikan materi melalui lisan baik verbal maupun non verbal. Metode ceramah murni cenderung pada benyuk komunikasi satu arah.

- 2) Metode latihan

Metode latihan merupakan metode penyampaian materi melalui upaya penanaman terhadap kebiasaan tertentu. Melalui penanaman terhadap kebiasaan-kebiasaan tertentu diharapkan siswa dapat menyerap materi lebih optimal.

3) Metode tanya jawab

Metode tanya jawab merupakan cara penyajian materi pelajaran melalui bentuk pertanyaan yang harus dijawab oleh anak didik.

4) Metode karya wisata

Metode karya wisata merupakan metode penyampaian materi dengan cara membawa langsung anak didik ke objek di luar kelas atau di lingkungan kehidupan nyata agar siswa dapat mengamati atau mengalami secara langsung.

5) Metode demonstrasi

Metode demonstrasi merupakan metode pembelajaran dengan cara memperlihatkan proses/cara kerja suatu benda berkaitan dengan pembelajaran.

6) Metode sosiodrama

Metode sosio drama merupakan metode pembelajaran yang member kesempatan anak didik untuk melakukan kegiatan memainkan suatu peran tertentu yang terdapat dalam kehidupan sosial.

7) Metode bermain peran

Metode bermain peran merupakan metode pembelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan anak didik dengan cara anak didik memerankan suatu tokoh baik tokoh hidup maupun benda mati.

8) Metode diskusi

Metode diskusi merupakan metode pembelajaran melalui pemberian masalah kepada siswa dan siswa diminta memecahkan masalah secara kelompok. Metode ini dapat mendorong siswa untuk mampu mengungkapkan pendapat secara konstruktif serta membiasakan siswa untuk bersikap toleran pada pendapat orang lain.

9) Metode pemberian tugas dan resitasi

Metode pemberian tugas dan resitasi merupakan metode pembelajaran melalui pemberian tugas kepada siswa. Resitasi merupakan metode pembelajaran berupa tugas pada siswa untuk melaporkan pelaksanaan tugas yang diberikan oleh guru.

10) Metode eksperimen

Metode eksperimen merupakan metode pembelajaran dalam bentuk pemberian kesempatan kepada siswa untuk melakukan suatu proses atau percobaan.

11) Metode proyek

Metode proyek merupakan metode pembelajaran berupa penyajian kepada siswa materi pembelajaran yang bertitik tolak dari suatu masalah yang selanjutnya dibahas dari berbagai sisi yang relevan sehingga diperoleh pemecahan secara menyeluruh dan bermakna. Prinsip metode ini adalah membahas suatu materi pembelajaran ditinjau dari sudut pandang pelajaran lain.

Kegunaan media dan metode pembelajaran saat proses pembelajaran teori K3 untuk memotivasi siswa agar lebih tertarik dan fokus terhadap materi pembelajaran K3 khususnya dalam menaati peraturan kerja dan menggunakan alat

pelindung diri. Dengan begitu siswa diharapkan mampu menyadari pentingnya penggunaan alat pelindung diri saat praktik pengelasan.

5. Sikap

Sikap siswa dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja sangat penting diperhatikan dalam proses pembelajaran pada praktik las. Berikut ini berbagai hal yang akan dibahas dalam teori sikap :

a. Pengertian Sikap

Menurut Thurstone dalam Siti Partini (1984:67) sikap sebagai tingkatan kecenderungan yang bersifat positif maupun negatif yang berhubungan dengan obyek psikologi. Obyek psikologi di sini meliputi : simbol kata-kata, slogan, orang-orang, lembaga, ide dan sebagainya. Menurut Mar'at (1981), sikap merupakan suatu kondisi psikologis yang didasarkan pada konsep evaluasi berkenaan pada obyek tertentu, menggugah motif untuk bertingkah laku.

Menurut Rakhmat (2005), ada lima hal yang bisa disimpulkan dari berbagai definisi mengenai sikap. Pertama, sikap adalah kecenderungan bertindak, bersikap, berpikir, dan merasa dalam menghadapi obyek, ide, situasi atau nilai. Sikap merupakan kecenderungan untuk berperilaku dengan cara-cara tertentu menghadapi obyek sikap. Obyek sikap boleh berupa benda, orang, tempat, gagasan, situasi atau kelompok. Jadi pada kenyataannya tidak ada sikap yang berdiri sendiri. Sikap harus diikuti oleh kata “terhadap”, atau pada obyek sikap.

Kedua, sikap mempunyai daya pendorong atau motivasi. Sikap bukanlah sekedar rekaman masa lalu, tetapi menentukan juga apakah orang harus pro dan kontra terhadap sesuatu, menentukan apa yang disukai, diharapkan dan

diinginkan; meyampingkan apa yang tidak diinginkan, apa yang harus dihindari. Ketiga sikap relatif lebih menetap, berbagai studi menunjukan bahwa sikap politik kelompok cenderung dipertahankan dan jarang mengalami perubahan. Keempat, sikap mengandung aspek evaluatif, artinya mengandung nilai menyenangkan atau tidak menyenangkan. Kelima, sikap timbul dari pengalaman, tidak dibawa sejak lahir, tetapi merupakan hasil belajar. Karena itu sikap dapat diperteguh atau diubah.

b. Komponen yang Berkaitan dengan Sikap

Menurut Travers, Gagne, dan Cronbach dalam Siti Partini (1984:68) sikap melibatkan 3 komponen yang saling berhubungan, diantaranya yaitu :

1) Komponen kognitif

Berupa pengetahuan, kepercayaan atau pikiran yang didasarkan pada informasi, yang berhubungan dengan obyek. Misalnya, Orang tahu bahwa uang itu bernilai, karena mereka melihat harganya dalam kehidupan sehari-hari. Sikap terhadap uang itu mengandung pengertian bahwa manusia tahu tentang nilai uang.

2) Komponen afektif

Menunjuk pada dimensi emosional dari sikap, yaitu emosi yang berhubungan dengan obyek. Obyek di sini dirasakan menyenangkan atau tidak menyenangkan

3) Komponen konatif

Komponen ini dipengaruhi oleh komponen kognitif dan afektif. Komponen ini berhubungan dengan kecenderungan untuk bertindak, sehingga dalam beberapa literatur komponen ini disebut komponen *action tendency*.

Menurut Walgito (2003), sikap mengandung tiga komponen yang membentuk struktur sikap. Diantaranya yaitu komponen kognitif (komponen perceptual), komponen afektif (Komponen emosional), dan komponen konatif (komponen perilaku).

Komponen kognitif merupakan komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan, keyakinan, yaitu hal yang berhubungan dengan bagaimana orang bersikap terhadap obyek sikap. Komponen afektif yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa senang atau rasa tidak senang terhadap obyek sikap. Rasa senang merupakan hal positif, sedangkan rasa tidak senang merupakan hal yang negatif. Komponen konatif merupakan komponen yang berhubungan dengan kecenderungan bertindak terhadap obyek sikap. Komponen ini menunjukkan intensitas sikap, yaitu besar kecilnya kecenderungan bertindak atau berperilaku seseorang terhadap obyek sikap.

Menurut Azwar S (2011) sikap terdiri dari 3 komponen yang saling menunjang yaitu:

1) Komponen kognitif

Merupakan representasi apa yang dipercaya oleh individu pemilik sikap, komponen kognitif berisi kepercayaan stereotipe yang dimiliki individu

mengenai sesuatu dapat disamakan penanganan (opini) terutama apabila menyangkut masalah isu atau yang kontroversial.

- 2) Komponen afektif Merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Aspek emosional inilah yang biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh-pengaruh yang mungkin adalah mengubah sikap seseorang komponen afektif disamakan dengan perasaan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu.

- 3) Komponen konatif

Merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai sikap yang dimiliki oleh seseorang. Aspek ini berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak atau bereaksi terhadap sesuatu dengan cara-cara tertentu

6. Hubungan Kompetensi Teori K3 dan Motivasi Menggunakan Alat Pelindung Diri dengan Sikap Siswa dalam Penerapan K3

Menurut Wibowo (2007:86) suatu kemampuan untuk melaksanakan atau melakukan suatu pekerjaan atau tugas yang dilandasi atas keterampilan dan pengetahuan serta didukung oleh sikap kerja yang dituntut oleh pekerjaan itu tersebut. Selanjutnya Becker, Huselid and Ulrich dalam Tjutju Yuniarsih dan Suwanto (2008:22-23), menyatakan bahwa pengetahuan, kemampuan dan keahlian (keterampilan) atau ciri kepribadian yang dimiliki seseorang yang secara langsung mempengaruhi kinerja.

Menurut Spencer (1993:36) karakter sikap dan perilaku atau kemauan dan kemampuan untuk membangun simpul-simpul kerja sama dengan orang lain yang relatif bersifat stabil ketika menghadapi permasalahan di tempat

kerja yang terbentuk melalui sinergi antara watak, konsep diri motivasi internal serta kapasitas pengetahuan sosial konseptual.

Menurut Travers, Gagne, dan Cronbach dalam Siti Partini (1984:68) sikap melibatkan komponen kognitif, berupa pengetahuan, kepercayaan atau pikiran yang didasarkan pada informasi, yang berhubungan dengan obyek. Menurut D. Krech dan Crutchfield dalam Siti Partini (1984:67) sikap adalah organisasi yang tetap dari proses motivasi, emosi, dan persepsi atas suatu aspek kehidupan individu. Berdasarkan teori di atas penulis menyimpulkan, kompetensi teori K3 yang berisi tentang pengetahuan mengenai berbagai aspek K3 dan Motivasi menggunakan alat pelindung diri memiliki hubungan dengan sikap siswa dalam penerapan K3 pada praktik pengelasan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang Hubungan Kompetensi Teori K3 dan Motivasi menggunakan Alat Pelindung Diri dengan Sikap Siswa dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di SMK N 2 Wonosari mempunyai relevansi ataupun referensi dari penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, judul penelitian tersebut antara lain:

- 1. Penelitian yang dilakukan oleh Istanta NIM 9354026 Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Negeri Yogyakarta 1999**

Berjudul Pengaruh Persepsi dan Motivasi Siswa terhadap Sikap Keselamatan Kerja Siswa pada Praktik Pemesinan di SMK N 2 Wonosari menghasilkan kesimpulan :

- a. Sikap keselamatan kerja siswa SMK N 2 Wonosari termasuk dalam kategori tinggi
 - b. Terdapat hubungan yang positif antara persepsi siswa tentang keselamatan kerja terhadap sikap keselamatan kerja siswa pada praktik pemesinana di SMK N 2 Wonosari, dengan koefisien korelasi $r_{1y} = 0,551$
 - c. Terdapat hubungan yang positif antara motivasi berprestasi terhadap sikap keselamatan kerja siswa pada praktik pemesinana di SMK N 2 Wonosari, dengan koefisien korelasi $r_{2y} = 0,544$
 - d. Terdapat hubungan yang positif antara persepsi siswa tentang keselamatan kerja dan motivasi berprestasi secara bersama-sama terhadap sikap keselamatan kerja siswa pada praktik pemesinana di SMK N 2 Wonosari, dengan regresi ganda $R_{12Y} = 0,634$
2. **Penelitian yang dilakukan oleh Paryanto NIM 975324049 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta 2002**
- Berjudul Hubungan Persepsi siswa tentang Keselamatan Kerja dan Motivasi Berprestasi Siswa dengan Pelaksanaan Keselamatan Kerja di Bengkel Pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menghasilkan kesimpulan :
- a. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara persepsi siswa tentang keselamatan kerja dengan motivasi berprestasi siswa dalam hal praktik siswa kelas 3 dengan koefisien korelasi $r=0,385$
 - b. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara persepsi siswa tentang keselamatan kerja dengan pelaksanaan keselamatan kerja dalam hal praktik pemesinan oleh siswa kelas 3 dengan koefisien korelasi $r=0,460$

- c. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi berprestasi siswa dengan pelaksanaan keselamatan kerja oleh siswa kelas 3 pada praktik pemesinan dengan koefisien korelasi $r=0,537$
- d. Persepsi siswa tentang keselamatan kerja dengan motivasi berprestasi siswa secara bersama-sama mempunyai peran yang signifikan dalam menentukan sikap siswa terhadap pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja pada praktik pemesinan dengan F hitung $=18,010$ dan R hitung sebesar 0,603. Besarnya sumbangan efektif dari persepsi siswa tentang keselamatan kerja dan motivasi berprestasi memberikan sumbangan efektif secara bersama-sama sebesar 36,376% dalam menentukan sikap terhadap pelaksanaan keselamatan kerja pada praktik pemesinan di bengkel pemesinan. Secara sendiri-sendiri persepsi siswa tentang keselamatan kerja memberikan sumbangan sebesar 13,653 dan motivasi berprestasi siswa sebesar 22,723% dalam menentukan sikap siswa terhadap pelaksanaan keselamatan kerja pada praktik pemesinan di bengkel pemesinan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dinal Chandra Jimstark NIM 1550402049 Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang 2007

Berjudul Hubungan antara Persepsi Karyawan terhadap Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Stres Kerja Bagian *Weaving II* PT. Batam Textile Industry Ungaran Tahun 2006. Berdasarkan hasil penilitian dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Tingkat Stres Kerja karyawan PT. Batam Textile Industri Ungaran tahun 2006 masuk dalam kategori sedang yaitu sebesar 77,5%.
- b. Persepsi karyawan terhadap Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. Batam Textile Ungaran masuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 55%.
- c. Terdapat hubungan yang negatif dengan korelasi sebesar -0,506 antara Persepsi karyawan terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Stres Kerja PT. Batam Textile Industry Ungaran. Semakin positif persepsi karyawan terhadap Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), maka tingkat Stres Kerja rendah. Begitupula sebaliknya semakin negatif persepsi karyawan terhadap Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), maka tingkat Stres Kerja tinggi.
- d. Hasil regresi antara variabel persepsi karyawan terhadap Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Stres Kerja secara umum menunjukkan R sebesar 0,506, sedangkan koefisien determinasinya (R square) sebesar 0,256. Artinya bahwa persepsi karyawan terhadap Penerapan Keselamataan dan Kesehatan Kerja (K3) mempunyai sumbangan terhadap Stres Kerja karyawan sebesar 25,6% dan sisanya 74,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

C. Kerangka berpikir

Sebelum diuraikan ke dalam kerangka pemikiran, perlu dipertegas dahulu bahwa penelitian ini merupakan penelitian korelasional, yang melibatkan

kontribusi siswa sebagai masukan informasi pengaruh variabel-variabel yang telah ditentukan yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Alasan diatas dapat dijadikan sebagai landasan pengajuan hipotesis. Berikut ini akan diuraikan pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam bentuk kerangka berpikir.

1. Hubungan Kompetensi Teori K3 dengan Sikap Siswa dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Kompetensi teori K3 berisi berbagai materi yang meliputi aspek-aspek keselamatan kerja yang harus diperhatikan saat praktik pengelasan dilakukan. Kompetensi teori K3 merupakan kemampuan siswa dalam mengetahui berbagai macam pengetahuan mengenai K3, dimana pengetahuan merupakan komponen kognitif yang mempengaruhi sikap seseorang.

Sikap siswa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami materi-materi teori yang bersangkutan dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Sehingga pengetahuan siswa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja harus diperhatikan dengan baik.

2. Hubungan Motivasi Menggunakan Alat Pelindung Diri dengan Sikap Siswa dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Alat pelindung diri merupakan aspek yang wajib diperhatikan dalam proses pembelajaran praktik di bengkel. Alat pelindung diri memiliki fungsi sebagai pelindung bagian-bagian tubuh saat praktik dilakukan, dengan adanya alat pelindung diri diharapkan dapat mengurangi kecelakaan kerja saat pembelajaran praktik dilakukan.

Pada praktiknya siswa cenderung tidak memperhatikan penggunaan alat pelindung diri, kebanyakan siswa memiliki sikap bahwa penggunaan alat pelindung diri hanya mengganggu kinerja siswa saat praktik. Oleh karena itu perlu adanya motivasi dari tenaga pendidik maupun dari diri siswa itu sendiri dalam menggunakan alat pelindung diri.

Motivasi dari tenaga pendidik dapat berupa teguran kepada siswa yang tidak patuh dalam menggunakan alat pelindung diri, ajakan untuk menggunakan alat pelindung diri setiap praktik dilakukan, serta memberikan contoh pentingnya menggunakan alat pelindung diri saat praktik. Selain motivasi dari tenaga pendidik, motivasi dari diri siswa juga perlu diperhatikan. Siswa harus menyadari pentingnya alat pelindung diri dalam setiap praktik yang dilakukan. Motivasi dalam menggunakan alat pelindung diri diharapkan mampu membentuk sikao yang baik dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.

3. Hubungan Kompetensi Teori K3 dan Motivasi Menggunakan Alat Pelindung Diri dengan Sikap Siswa dalam Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sikap siswa mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja akan membentuk perilaku dalam menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja saat praktik dilakukan. Oleh karena itu sikap siswa dalam penerapan keselamatan kerja harus sangat diperhatikan, agar dalam penerapannya siswa patuh terhadap prinsip-prinsip keselamatan kerja.

Pembelajaran teori K3 diharapkan mampu memberikan pengetahuan-pengetahuan mengenai berbagai hal yang bersangkutan dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Pengetahuan-pengetahuan mengenai berbagai aspek keselamatan

dan kesehatan kerja diharapkan mampu membentuk sikap siswa mengenai pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Selain itu perlu adanya motivasi baik dari diri sendiri maupun dari tenaga pendidik, agar siswa terbiasa menggunakan alat pelindung diri. Motivasi-motivasi tersebut diharapkan mampu membentuk sikap yang baik mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu diduga ada hubungan positif kompetensi teori K3 dan motivasi menggunakan alat pelindung diri dengan sikap siswa dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan pada kerangka berpikir yang diuraikan di atas, maka dapat penulis ajukan hipotesisnya sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang positif antara kompetensi teori K3 dengan sikap siswa dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Ada hubungan positif antara motivasi menggunakan alat pelindung diri dengan sikap siswa dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Ada hubungan yang positif antara kompetensi teori K3 dan motivasi menggunakan alat pelindung diri dengan sikap siswa dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja.